598 7

Dr Edmond SERGENT
Membre de l'Académie des Sciences
et de l'Académie nationale de Médecine
Directeur de l'Institut Pasteur d'Algérie

LA MÉDECINE FRANÇAISE EN ALGÉRIE

Quatrième édition
Juin 1957

Institut Pasteur d'Algérie
ALGER

Ecrit en juillet 1954.

1re édition — 2me trim. et sept. 1955.

2me édition — avril 1956.

3me édition — janvier 1957.

LA MÉDECINE FRANÇAISE

EN ALGÉRIE

LA MÉDECINE FRANÇAISE EN ALGÉRIE (*)

par Edmond SERGENT

Lorsque, le 14 juin 1830, l'armée du Général de BOURMONT débarqua sur la petite presqu'île de Sidi-Ferruch, à 25 kilomètres à l'Ouest d'Alger, pour châtier les pirates barbaresques et « rendre la liberté aux mers », l'Afrique du Nord était, à deux cents lieues à peine des côtes de la France, une terre encore médiévale. Depuis l'effondrement de l'empire romain, dont Saint Augustin, évêque d'Hippone, fut témoin, la nuit s'était étendue sur l'Africa, la Numidie et les Mauritanies. Pendant ces longs « siècles obscurs du Moghreb », les écrits des chroniqueurs arabes sont remplis, jusqu'au milieu du XIXe siècle, de récits d'invasions, de guerres intestines entre féodaux, entre *çofs* ou clans, de famines meurtrières et d'épidémies pestilentielles.

BOURMONT avait dit à ses soldats, après la prise d'Alger : « La « cause de la France est celle de l'humanité. Montrez-vous dignes « de votre belle mission. Soyez justes et humains ». Et, dans les conditions qu'il dicta au Dey le 4 juillet pour la reddition d'Alger, il déclarait aux habitants de l'Etat barbaresque qui devait s'appeler plus tard l'Algérie : « L'exercice de la religion mahométane restera « libre. La liberté des habitants de toutes classes, leur religion, « leurs propriétés, leur commerce et leur industrie ne recevront « aucune atteinte ; leurs personnes seront respectées ».

Certes, les Algériens, qu'ils soient musulmans ou de souche européenne, ne sont que des hommes, et, comme dans toute société humaine, des conflits d'intérêts ou de passions agitent parfois les individus. Mais tous nos grands coloniaux, les LYAUTEY, les JONNART, les GALLIÉNI, les BRAZZA, les van VOLLENHOVEN, et tant d'autres, ont toujours proclamé le même idéal et agi en conséquence : coloniser, c'est civiliser.

Pour juger de l'œuvre accomplie, il suffit de comparer, d'après les statistiques démographiques, le sort des Indigènes d'Algérie depuis l'occupation française à celui des populations autochtones d'autres pays de colonisation.

(*) Ecrit, en juillet 1954, pour *Résonances*, revue du Comité d'Expansion Culturelle de la France d'Outre-Mer. Paru dans le 2e trimestre 1955, 77-80.

Les Indigènes de l'Amérique du Nord, les Peaux-Rouges, que sont-ils devenus devant les colons blancs immigrés d'Europe ?

D'après les estimations les plus sérieuses, « à l'arrivée des Blancs « les Peaux-Rouges étaient au nombre d'un peu plus de 1.100.000 « pour l'ensemble de l'Amérique du Nord. Actuellement le chiffre « total est voisin de 400.000. La diminution est de près des deux « tiers ».

Les Indigènes de l'Algérie, que sont-ils devenus devant les colons arrivés de France ?

« Nous ignorons le chiffre de la population indigène de l'Algérie « en 1830, on peut l'évaluer assez arbitrairement à 2 millions ». De 1856 (premier recensement valable) à 1954 (dernier recensement), elle a plus que triplé, passant de 2.307.349 âmes à 8.670.000. Elle a augmenté de plus de 6 millions ; « c'est un des accroissements les « plus rapides qu'il y ait au monde ». Les recensements de la population musulmane, effectués de 1856 à 1954, donnent les chiffres suivants :

1856 ...	2.307.349	1886 ...	3.287.217	1921 ...	4.923.186
1861 ...	2.732.851	1891 ...	3.577.063	1926 ...	5.150.756
1866 ...	2.652.072	1896 ...	3.781.098	1931 ...	5.588.314
1872 ...	2.125.052	1901 ...	4.089.150	1936 ...	6.201.144
1876 ...	2.462.936	1906 ...	4.477.788	1948 ...	7.679.078
1882 ...	2.842.497	1911 ...	4.740.526	1954 ...	8.670.000

Les agents de ce développement des populations indigènes de l'Algérie ont été, sous les auspices de l'administration, le soldat, l'ingénieur, le colon, le médecin. Le soldat a imposé d'abord la paix aux tribus, toujours dressées les unes contre les autres ; or, sans la sécurité, pas de culture ni de moissons régulières, pas de ravitaillement pour parer aux disettes et prévenir ces famines périodiques qui engendrent les épidémies et les font si meurtrières. La paix française a fait renaître la *pax romana*. L'ingénieur a tracé les routes, construit les chemins de fer, c'est-à-dire facilité la mobilisation et l'échange des produits et, par ainsi, complété et couronné l'effort du soldat ; il a creusé les canaux de desséchement, pour assainir le sol et soustraire les hommes au danger des fièvres malignes, édifié les barrages et les canaux d'irrigation qui accroissent la fortune et le bien-être publics. Le colon enfin qui, bien entendu, a le souci de tirer de son travail, souvent si pénible, un tribut légitime, a été partout, par le simple fait de son existence et de son activité, le ferment qui a fait « lever » la masse humaine. En fécondant la terre que le nomade laissait en friche, en associant l'Indigène à son labeur quotidien, il lui a donné l'exemple de son courage et la leçon de ses pratiques agricoles. Le progrès s'accentuera à mesure que le fellah aura appris à faire donner à son champ les mêmes récoltes qu'un paysan de France. A son tour, trop souvent au prix de sa vie, le médecin français a apporté aux populations indigènes les bienfaits de son art et la charité de son cœur pitoyable. Méde-

cin de l'armée ou médecin des services civils, il a exercé pleinement son apostolat paisible partout où le devoir l'a conduit. Il a guéri, soulagé, consolé et, montrant à tous le vrai visage de la France, il lui a concilié les âmes. LYAUTEY L'AFRICAIN a dit : « L'expansion « coloniale a des rudesses ; elle n'est ni sans reproche ni sans tare ; « mais si quelque chose l'ennoblit et la justifie, c'est l'action du « médecin conçue comme une mission et un apostolat ». Certes, la tâche n'est point achevée : parmi les huit millions d'Indigènes de l'Algérie, trop d'ignorants et trop de malheureux encore obligent à la vigilance et aux recommencements.

oOo

Si la médecine française s'est acquis quelque droit, en Algérie, à la reconnaissance des Indigènes, elle y a rendu aussi un service éclatant à l'humanité tout entière. C'est ici, en effet, qu'elle a enrichi le patrimoine commun des nations civilisées d'une acquisition scientifique décisive. Le 6 novembre 1880, à Constantine, un médecin militaire, A. LAVERAN, découvre le parasite du paludisme. Ainsi, la cause d'un mal si redouté et si répandu, de la grande plaie des pays chauds, n'était pas une émanation invisible des marais, un « miasme » subtil, mais bien un microbe figuré. Cette découverte a inauguré l'ère scientifique de la pathologie exotique ; elle a ouvert la voie aux recherches sur les maladies mystérieuses convoyées par des insectes, qui, bien plus que le climat, interdisaient l'accès des riches contrées tropicales à la race blanche, et maintenaient les populations autochtones dans leur état de misère et de civilisation attardée. En moins de quarante ans, grâce à LAVERAN, la médecine des pays chauds a été transformée, rénovée, la mise en valeur des colonies et le relèvement des habitants indigènes rendus possibles, une multitude d'existences gardées saines et sauves. Le Dr ROUX a écrit : « A mesure que le temps s'écoule, l'importance de tous ces « travaux nous apparaît plus considérable. Grâce à eux, des contrées « que le paludisme interdisait à l'Européen sont ouvertes à la civi- « lisation. C'est ainsi que le travail d'un savant peut avoir pour « l'humanité des conséquences qui dépassent celles des conceptions « de nos plus grands politiques ». Et CALMETTE : « il n'est pas « exagéré de dire que l'œuvre de LAVERAN apparaît comme la plus « importante en médecine et en hygiène après celle de PASTEUR ». Et c'est pour l'Algérie un motif de fierté légitime que de si heureuses conséquences aient eu leur origine sur son sol.

oOo

Il n'est pas question de tracer ici le tableau de la grande œuvre d'Hygiène et d'Assistance accomplie par la France en Algérie. Je voudrais évoquer seulement quelques souvenirs que j'ai déjà rapportés ailleurs. Ce sont des exemples typiques de la vie de tous les jours du médecin du bled, de l'accueil que lui fait et de la reconnaissance que lui témoigne le fellah.

La médecine arabe n'eut pas en Afrique du Nord l'éclat dont elle brilla en Orient au temps d'Avicenne. On a sorti de l'oubli l'œuvre d'un médecin algérien, Abderezzaq, écrite dans la première moitié du XVIIIe siècle (XIIe siècle de l'Hégire), le *Kechf er roumoûz,* « La Résolution des énigmes » ; mais ce n'est qu'un répertoire d'herboriste, dépourvu d'esprit critique. De nos jours, dans les milieux où l'action médicale française, faute de moyens, n'a pas encore suffisamment pénétré, les pratiques superstitieuses les plus arriérées se perpétuent. Couramment, on fait avaler aux malades, pour les guérir, un fragment de papier portant une formule, un verset écrit par un marabout. Je me rappelle une rencontre, sur les Hauts-Plateaux algériens, dans un de ces pays arabes qui semblent inhabités, dont parle Fromentin. L'auto roulait dans la plaine ; pas un arbre, pas un buisson, à perte de vue. Un objet insolite apparaît soudain au milieu de la piste. Le colon qui me conduisait arrête à vingt mètres et me dit : « Descendez, vous allez sûrement voir dans cette vieille marmite de terre une poule noire bouillie avec ses plumes ». Il en était bien ainsi, le colon m'explique : « Il doit y avoir un malade dans une mechta voisine ; on a fait bouillir une poule noire dans cette marmite et on l'a placée, au cours de la nuit, sur cette piste fréquentée. Le piéton ou la mule qui la heurtera au passage prendra le mal et en délivrera le patient ». L'esprit des classes pauvres est ainsi imprégné de superstition, mais si le fellah a recours encore aux procédés de la magie, c'est faute de pouvoir atteindre le toubib français.

Tous les Indigènes, dans les bleds les plus reculés, implorent l'intervention du médecin et l'accueillent avec joie. Les villes possèdent toutes des hôpitaux, parfois magnifiques, les villages, des infirmeries bien aménagées, mais, en pleine campagne, on ne compte, dans certaines circonscriptions, qu'un seul médecin pour une population de plus de 50.000 Indigènes, disséminés sur de vastes étendues, d'un accès malaisé. Dans ces espaces immenses, il est celui qu'on attend toujours, qui est toujours le bienvenu. Lorsque le médecin approche d'un douar perdu, annoncé par les aboiements des chiens, dès qu'il est reconnu, toutes les portes s'ouvrent, les visages s'éclairent. On s'empresse, on se confie pleinement à lui, hommes, femmes et enfants, on l'entraîne auprès des malades, d'un gourbi à l'autre. Il peut palper les rates pour déceler le paludisme, retourner les paupières pour dépister le trachome, prélever du sang, pratiquer des injections, des inoculations, donner un coup de bistouri ou appliquer des pointes de feu, distribuer des médicaments : tout ce qu'il fait, tout ce qu'il donne est accueilli avec des remerciements. Ces pauvres gens lui offrent des fruits et le café ou le thé rituels et lorsqu'il se retire, en prononçant la phrase d'adieu : « *Abqaou a'la kheir* » (Restez avec le bien), il faut entendre comment, d'une seule voix, gravement, tous lui répondent : « *Roh' bel a'fia* » (Va avec la paix).

Certaines médications rapidement salvatrices provoquent la reconnaissance émerveillée des gens du bled. Par exemple la guérison de l'envenimement dû aux piqûres de scorpions. Dans les steppes et au Sahara, elles sont trop souvent mortelles. Si l'on ne retient que les cas considérés par les médecins traitants comme alarmants et faisant craindre une mort prochaine, on compte, sur 100 malades sauvés par le sérum antiscorpionique inventé et préparé à l'Institut Pasteur d'Algérie, 97,5 Musulmans et 2,5 Européens.

La confiance que le médecin inspire aux Indigènes algériens est touchante. Il me souvient d'un jeune Indigène qui venait de dépouiller un animal mort de charbon. Il risquait la pustule maligne, mais ne s'en doutait point. Je décide de lui injecter par précaution de la solution d'iode ; on ne préparait pas encore à cette époque du sérum anticharbonneux. L'homme ne demande aucune explication, se laisse faire. Cette injection est très douloureuse ; il la reçoit sans broncher d'abord ; mais la brûlure est si vive qu'il fait le geste des Musulmans en danger de mort : il dresse l'index de la main droite vers le ciel, vers la voie du salut, en prononçant la *chahada :* « Il n'y a de dieu que Dieu et Mohammed est son prophète ». Quand tout est fini, au moment de me quitter, le patient se tourne vers moi et me dit : « Tu es mon père et ma mère ». Et c'est tout. N'est-il pas naturel, pour ces gens simples, que le puissant aide le faible, que le riche nourrisse le pauvre, que le médecin sauve le malade ? On a confiance, on obéit, et on n'oublie pas.

Et si bien des médecins ont péri sur la terre d'Afrique, contaminés au chevet de leurs malades par une de ces maladies infectieuses disparues depuis longtemps d'Europe, combien de Nord-Africains musulmans ont exposé et donné leur vie pour un colon bienveillant, pour un chef juste ?

Si l'on cite avec prédilection l'action du médecin du bled, c'est que les ruraux dispersés dans les plaines et les montagnes du Tell, les Steppes et le Sahara, constituent les six septièmes environ de la population musulmane totale. A eux surtout s'applique la parole de Lyautey : « Il n'est pas de fait plus solidement établi que l'effica-
« cité du médecin comme agent de pénétration, d'attirance et de
« pacification ».

Dans les milieux intellectuels, dans l'élite algérienne, des hommes de bonne volonté, de souche métropolitaine et de souche musulmane, ont organisé des groupements où ils se rencontrent dans un esprit de mutuelle compréhension, où se développent des sentiments d'estime, de déférence et d'amitié réciproques. Un même idéal : le rapprochement des esprits et des cœurs.

Institut Pasteur d'Algérie.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30634258

SETERS, W. H.

c.1946

93957

Fr. R.
20/

Withkind regards from the author — OS.

(Overgedrukt uit het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde. Jaargang 90. No. 40
Zaterdag 5 October 1946)

9395

ANATOMISCHE OOGMODELLEN UIT DE 17E EN 18E EEUW

DOOR DR. W. H. VAN SETERS, AMSTERDAM

MET PLATEN

De ontleedkundigen der 17e en 18e eeuw maakten voor het aanschouwelijk onderwijs, ter aanvulling van hun demonstraties in de theatra anatomica, gaarne van vaak zeer fraaie anatomische praeparaten gebruik. Bovendien, en dit is minder bekend, gaven zij ook wel opdracht tot het vervaardigen van modellen van deelen van het menschelijk lichaam, ja zelfs van geheele figuren, om de ligging der spieren of inwendige organen duidelijk te maken. VAN ANDEL heeft in zijn artikel „Een ivoren spierbeeldje en zijn maagschap" hiervan merkwaardige voorbeelden beschreven en afgebeeld 1). Uit de bestudeering van veilingcatalogi, die ons inlichten omtrent het bezit van kunst- en rariteitenverzamelaars, en uit de literatuur is mij echter gebleken, dat deze maagschap meer verwanten omvat, dan de schrijver vermoeden kon.

Bekend is, dat JOHAN VAN HORNE (1621—1670), hoogleeraar in de ontleedkunde te Leiden, bij zijn onderwijs van een ijzeren geraamte gebruik heeft gemaakt, waarbij de ligging der bloedvaten door ijzerdraden met corallijnen kralen, op afstanden aangebracht, was aangegeven.

LE FRANCQ VAN BERKHEY, sinds 1773 lector in de zoölogie te Leiden, heeft een model van een zwangere vrouw gemaakt, „een zeer fraay natuurlyk Voorwerp, leevensgroote. . . met de legging van de Vrucht en byleggende Deelen, van Plyster gegooten, en vervolgens in Olyverf met kleuren beschilderd en met opligtende Dekstukken". Dit „Kunststuk, eenig in zyn soort" bracht op de veiling van het kabinet van P. CSZ. HASSELAER te Amsterdam (28 Nov. 1791) slechts $11^1/_2$ gulden op.

Op de veiling BRAAMCAMP (Amsterdam, 3 Juli 1771) kwam als No. 64 „een ongemeen fraay Doodshoofd met een openslaande Herszenpan en een bewegend Bekkeneel, zeer konstig bewerkt door CRESSANT" onder den hamer. Een ander doodshoofd door „den beroemden ALGARDI" uit ivoor gemaakt, werd op genoemde veiling HASSELAER verkocht.

In de kunstkabinetten van de verzamelaars uit de 18e eeuw treft men ook herhaaldelijk ivoren modellen van oogen en ooren aan, die de eenigszins misleidende namen van „kunstoogen" en „kunstooren" dragen, en de veilingcatalogi leggen daarvan getuigenis af 2). Dat de oorsprong, in het bijzonder van deze kunstoogen, tot op de 17e eeuw teruggaat en de bedoeling der vervaardigers aanvankelijk niet was de zucht naar curiosa te bevredigen, maar wel degelijk het onderwijs in de anatomie van dienst te zijn, hoop ik aan het eind van dit artikel te kunnen aantoonen.

Wanneer men in de veilingcatalogi de beschrijvingen der oogmodellen leest, blijkt het, dat men tweeërlei types kan onderscheiden. Er zyn *anatomische* oogmodellen uit ivoor, hoorn en glas samengesteld, die ligging en vorm der verschillende deelen trachten weer te geven 3). Een goede omschrijving daarvan geeft de veilingcatalogus van het schelpenkabinet van den Directeur van den Levantschen handel, ARNOUD LEERS, dat 20 Mei 1767 te Amsterdam verkocht werd, bij No. 540:

„Een ongemeen schoon, en zeer fraaye uitgewerkt KONSTOOG van IVOOR, ontleedende zig in verschillende of eene groote meenigte stukjes waardoor alle gedeeltens en apartementen van een Oog, zeer distincte konnen werden gedemonstreert".

Daarnaast vindt men ook beschrijvingen van *physische* oogmodellen, die ons de beeldvorming duidelijk moeten maken 4). Een dergelijk model bezat de koopman GEORGE CLIFFORD te Amsterdam, wiens kabinet 4 November 1760 geveild werd. Onder No. 168 treffen wij aan:

„Een konst-oog van koper, op een voet, naar alle kanten beweegelyk, daarin een verschuifbaar bultig glaasje, de kristallyne vogt verbeeldende, om aan te toonen, hoe de Voorwerpen, achter op de grond van het zelve, het onderste boven afgebeeld worden".

En op de veiling van het kabinet van den houtmakelaar, kunstverzamelaar en kunstenaar C. PLOOS VAN AMSTEL te Amsterdam (3 Maart 1800) werd als No. 69 verkocht:

„Een zeer buitengemeen fraay Konstoog, waardoor men de zelfde Voorwerpen verkeerd ziet, zooals deselve zy op de nekvliezen (sic) doen, waarby een Doos met vyf differente Glaazen, daarby behoorende, alle in koper gemonteerd op een maghony-houten Voet".

Alleen de oorsprong en ontwikkeling der *anatomische* oogmodellen zullen in dit artikel worden besproken.

NEDERLAND. Sinds enkele jaren ben ik in het bezit van een ivoren oogmodel, waarvan de bijzonder fraaie afwerking der onderdeelen, die op verwonderlijk zuivere wijze in elkaar passen, doet vermoeden, dat wel een zeer kundig ivoordraaier de maker van dit kunstoog geweest moet zijn (afb. 1 en 2). Een gelukkig toeval heeft mij op het spoor gebracht van dengeen aan wien dit kunstwerk, dat in ons land waarschijnlijk een unicum is, moet worden toegeschreven.

Bladerend in den Catalogus van de *Exposition d'art médico-historique* (Amsterdam, 1927), werd mijn oog getroffen door den titel van een boekje, dat zich in de bibliotheek van de Ned. Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (Universiteitsbibliotheek, Amsterdam) bevindt. Dit uiterst zeldzame boekje in 4°, slechts 15 bladzijden groot en met één uitslaande plaat (afb. 3) is het uitgangspunt van dit onderzoek geworden.

De volledige titel moge hier volgen:

„*Korte / Beschryving / van een / KONSTOOG* / waarin alle Deelen van een / MENSCHEN-OOG, / Zooals dezelve door de / Ontleedkunde / worden voorgesteld: / Konstig nagebootst te vinden zyn. / 't Welk aldus gemaakt word van / PAULUS BEEK / Konstdraayer in Amsterdam. / Uit het Hoogduyts vertaalt. / t' Amsterdam, / Bij ANDRIES DE LETH, Konst- en Kaartverkooper op de / Beurssluys, in de Visser. 1729".

Zooals ik vermoedde bevatte dit boekje de volledige beschrijving van een kunstoog, dat behoudens enkele ondergeschikte punten met het mijne overeenstemde. Slechts twee onderdeelen bleken te ontbreken: de standaard 5) en het glazen model dat de vloeistof in de voorste oogkamer moet voorstellen (afb. 3, Fig. 9.). Dat er niet meer deelen verloren gingen of beschadigd waren, mag wel een wonder heeten. Het is door vele tusschenpersonen in myn bezit gekomen en werd door een schooljongen op de markt van het Waterlooplein te Amsterdam gekocht!

Bij de bestudeering van den tekst van de *Korte Beschryving* krijgt men den indruk, dat PAULUS BEEK het boekje voor den ontwikkelden leek bestemd heeft, want de uitleg, die voor een deel beschrijvend is, maar ook den physiologischen kant niet verwaarloost, wordt in margine van de vaktermen in het Latijn vergezeld.

Volgen wij nu in het kort den uitleg aan de hand van BEEK's figuren en de photo van de onderdeelen van mijn exemplaar, waarbij de nummers der figuren op afb. 1 en 3 overeenstemmen.

Afb. 3, fig 2 en afb. 1, fig. 2b geven een beeld van de oogleden met de oogharen. In mijn model waren er nog maar twee over, die in groefjes met was bleken vastgekleefd. Daar oogharen gemakkelijk in den handel verkrijgbaar zyn, heb ik ze door nieuwe doen vervangen. Openen wij dit *eerste* ivoren doosje, dan komt een tweede van hetzelfde maaksel te voorschyn, dat niet, zooals men verwachten zou, de sclera met de aangehechte oogspieren moet voorstelllen. Dit *tweede* doosje, waarop bloedvaten aangegeven zijn, is uit twee in elkaar sluitende stukken samengesteld, waarvan het voorste, Fig. 4A, de conjunctiva vertegenwoordigt, door BEEK „het witte of aangewassene vlies" genoemd, in het Latijn: „de tunica communis sive albuginea vel adnata et conjunctiva dicta". Het achter-

stuk, Fig. 5c, schijnt geelachtig gekleurd geweest te zijn en stelde het vet voor, ,,pinguedo'', tusschen oogbol en oogkas. Een *derde* doosje Fig. 6, 7 en 8, toont de cornea uit glas en de sclera uit geelachtig hoorn. De zes hieraan gehechte oogspieren, in den vorm van rood zijden bandjes, zijn in mijn model voor het grootste deel verloren gegaan. De restanten zijn in afb. 1, Fig. 6 nog juist waarneembaar. Het buitenste omhulsel van de oogzenuw, de voortzetting van de dura mater, Fig. 8A, is uit ivoor vervaardigd. Verwijderen wij nu het cornea- en scleragedeelte, dan moet het vocht uit de voorste oogkamer, in afb. 3, Fig. 9 door een lensvormig stukje glas voorgesteld, te voorschijn komen. Zooals reeds werd gezegd, ontbreekt dit onderdeel aan mijn exemplaar. Het *vierde* en laatste der in elkaar passende doosjes is uit zwart hoorn gemaakt. Het stelt de iris en het vaatvlies voor, Fig. 10, 11 en 12. Wederom is een ivoren, hol steeltje aangehecht, blijkbaar de voortzetting van de arachnoidea en pia mater, die de oogzenuw omsluiten. De bloedvaten van het vaatvlies zijn in het hoorn gegraveerd en met roode verf gevuld. Ook de iris is door lichtblauwe verf op natuurlijke wijze weergegeven. Eenige moeilijkheid doet zich voor bij de verklaring van afb. 3, Fig. 12B en Fig. 13. Het eerste noemt BEEK ,,het hairige Bindsel'' of ,,ligamentum ciliare''. Het is een zwart hoornen ringetje met radiaire tandjes, tegen de iris vastgelijmd. BEEK omschrijft dit ligamentum ciliare als volgt:

,,Het hairige Bindsel is een Zenuwachtige kring of een ronde spier, dewelke uyt de Zenuwagtige en beweeglyke Vezelen van den Regenboog ontstaat, en vermits dezelve naar de tanden van een kam, of naar de Hairtjes van de Oogleden gelyken, zoo word dit gedeelte des Oogs daardoor het hairige Bindsel genoemt, dezelve is nog van binnen met een zwarte Couleur bedekt. De dienst, die wy door dezelve en den Regenboog genieten, is eerstelyk om de bultigheid van 't krystallyne Vogt (de lens) te vermeerderen en te verminderen; ten tweeden; om dit Vogt nader aan, en ook verder van 't Hoornvlies te brengen; en ten 3den om de opening van den Oog-appel (pupil) te vergrooten en te verkleinen'' 6).

Het tweede, losse ringetje met radiaire tandjes (Fig. 13) noemt BEEK ,,de hairige Uytsteeksels of Processus ciliares en hij geeft hiervan deze omschrijving:

,,Wanneer het voorste gedeelte van 't zwarte Vlies (anders het Druyvevlies genaamt) afgenomen is, zoo verschynen de hairige Uytsteeksels. Dezelve bestaan in een zwarte kring die rondom met zwarte strepen als Hairtjes omgeven is; zy omvatten het kristallyne Vogt als met Plooyen, in welke het hairige Bindsel met zyne Vezelen gelykzaam als ingedrukt is. Haar dienst is, om neevens het hairige Bindsel, het kristallyne Vogt van Plaats en figuur te doen veranderen''.

Naar mijn meening had dit tweede losse stukje weggelaten moeten worden en was het eerste voldoende geweest om het ligamentum ciliare en de processus ciliares gezamenlijk voor te stellen.

De lens, ,,het kristallyne Vogt of Humor crystallinus'', Fig. 14, en het corpus vitreum, ,,het glasachtige Vogt, Humor vitreus'', Fig. 15, zijn beide uit glas gemaakt. De lens keert de ,,bultigste'' van zijn twee zijden naar het glasachtig vocht, dat ,,de gedaante van lill, of van gesmolten glas'' heeft. Dit laatste maakt, dat ,,de straalen, by haaren uytgang uyt het kristallyne Vogt, voor de derde reis van deszelfs agterste bultigere oppervlakte gebrooken konnen worden, opdat de schildery juyst op den grond van het Oog gemaakt werde''. Opmerkenswaardig is, dat de lens in mijn model aan beide zijden gelijk gekromd is.

Het netvlies, Fig. 16, met de oogzenuw is weer uit ivoor gemaakt. Het eerste is een kunststuk van draaiwerk, want het is papierdun en past precies in het zwart-hoornen vaatvlies. De oogzenuw ligt een weinig excentrisch en treedt scheef uit. Van het netvlies, waarop de bloedvaten met roode verf zijn aangegeven schrijft BEEK: ,,Als dit vlies in schoon en helder regenwater gelegt word, zoo dryft 't in het water als een Spin-webbe of zeer fyn Netje, waar van het ook zynen naam bekomen heeft''. En het merkwaardige boekje eindigt de beschrijving van het kunstoog met de woorden:

„Als het beeld op het vermelde Vlies afgetekent is, zoo worden de zeer fyne Vezeltjes van 't zelve in beweeging gebracht, welke beweging door de Oogzenuw aan de hersenen en aldus verders aan de ziel medegedeelt zynde het Gezicht in ons veroorzaakt: 't welk zoo veel te klaarder en onderscheydentlyker is, hoe netter en duydelyker het beeld op het vermelde Vlies komt te vallen".

Wij kunnen nu de vraag stellen, wie deze PAULUS BEEK geweest is en welk Duitsch boekje aan zijn Nederlandsche uitgave ten grondslag heeft gelegen. Een onderzoek in het Gemeente-archief te Amsterdam gaf mij de zekerheid, dat de Amsterdamsche ivoordraaier geen Nederlander is geweest, maar afkomstig was uit Neurenberg. In October 1722 wordt hij in het Poorterboek ingeschreven als „PAULUS BEC van Neurenberg, yvoordraaier". Enkele maanden te voren was hij te Amsterdam in het huwelijk getreden met CATHARINA BOECKHOUT, dochter van de wed. HELENA BOECKHOUT—VERBERGH 7). Beiden woonden toen op de Prinsengracht. Uit de handteekening onder de acte van ondertrouw, gedateerd den 7en Mei 1722, blijkt, dat de juiste spelling van BEEK's naam BECK geweest is. Bij zijn huwelijk, dat met toestemming van zijn vader MELCHIOR BECK te Neurenberg gesloten werd, is BEEK dertig jaar oud; hij werd dus geboren in 1692 8).

DUITSCHLAND. Zeven jaar voordat BEEK zich te Amsterdam vestigde, was te Neurenberg een beroemd ivoordraaier, STEPHAN ZICK, overleden. Hij sproot uit een vermaard geslacht van ivoordraaiers, dat in de 17e eeuw PETER ZICK I (gest. 1632) met zijn drie zoons PETER II, LORENTZ (1594—1666) en CHRISTOPH had opgeleverd, van wie LORENTZ de bekendste is geweest. Keizer RUDOLPH II had PETER ZICK I naar Praag ontboden om van hem de kunst van ivoordraaien te leeren. Evenzoo werd LORENTZ in 1643 door Keizer FERDINAND III naar Weenen geroepen en aan het hof verbonden met den titel van „Cammerdrechsler". En van dezen LORENTZ was STEPHAN ZICK (1639—1715) de zoon. Een zwakke gezondheid belette hem in den vreemde te gaan. maar dit prikkelde hem des te meer om zijn vader te evenaren, zoo mogelijk te overtreffen. Het moet een zware beproeving voor hem zijn geweest, dat hij zijn leven blind moest eindigen 9).

DOPPELMAYR, die kunstwerken van LORENTZ en STEPHAN ZICK afbeeldt, die wel blijk geven van groote kunstvaardigheid, maar met Kunst niets te maken hebben, roemt als een der merkwaardigste maaksels van STEPHAN „seine aus Hellfenbein sehr subtil elaborirte Kunstaugen von denen man verschiedene hin und wieder antrifft" en geeft er op Tabula V een serie afbeeldingen van. Zijn beschrijving in een noot op blz. 310 is zeer kort, maar hij verwijst naar een geschrift, dat tot titel heeft: *Kurtze und mechanische Beschreibung dieses Kunstauges*, so nach dem Gebäu eines natürlichen Menschenauges etc. durch Anleitung von STEPHAN ZICKEN, Kunstdrechslern in Nürnberg in diese Form gebracht worden. MURR 10) geeft een eenigszins afwijkenden titel, die den naam van den werkelijken auteur van het boekje verraadt: DANIEL BESCHERER's *Beschreibung eines Kunstauges* so nach dem Gebäu eines natürlichen Menschenauges von STEPHAN ZICK, Kunstdrechsler in Nürnberg verfertigt worden. Nürnberg, 1680, 4 Abb. Veel later, in 1702 11), vinden wij een korte Latijnsche beschrijving van het kunstoog, eveneens van de hand van DANIEL BESCHERER, waarin hij op deze eerste Duitsche uitgave doelt door te zeggen, dat hij reeds vroeger een uitvoeriger uitleg in het licht heeft gegeven „Vernaculá nostrá (derhalve in het Duitsch) in usum Chirurgorum". De Observatio 220 van de Latijnsche publicatie is vergezeld van een uitslaande plaat, die behoudens enkele kleinigheden, zóó in alle punten met BEEK's afbeeldingen overeenstemt, dat wij hieruit mogen besluiten, dat de Duitsche uitgave van BESCHERER's beschrijving het voorbeeld van BEEK's boekje moet zijn geweest. Het afdoende bewijs zou alleen te leveren zijn, door beide boekjes te vergelijken, maar daar BESCHERER's beschrijving in geen enkele Nederlandsche bibliotheek aanwezig is, is dit voorloopig onmogelijk.

Dezelfde Observatio 220 maakt ons ook duidelijk, dat DANIEL BESCHERER het kunstoog bedacht heeft. „In mentem mihi venit", zegt hij, „Oculum quendam Artificialem, Naturali Oculo in omnibus quantum possibile, respondentem, excogitare" 11a). Dat ZICK de uitvoerder geweest is, vermeldt hij niet, doch volstaat met te zeggen, dat het tot

stand kwam „ope Tornatoris heic Norimbergae dexterrimi" (met behulp van een buitengewoon knap draaier uit Neurenberg).

In verband met het bovenstaande zal het duidelijk zijn, dat PAULUS BEEK slechts een uitnemend navolger van het werk van STEPHAN ZICK mag worden genoemd. Zeer zeker heeft hij in zijn Neurenbergschen tijd gelegenheid gehad diens kunstoogen te leeren kennen en kon hij dus later in Nederland dergelijke modellen vervaardigen en in den handel brengen. De veronderstelling ligt voor de hand, dat STEPHAN ZICK zijn leermeester in Neurenberg is geweest, maar de tijdsomstandigheden laten niet toe dit punt te verifieeren.

Niet alleen in Nederland, maar ook in Duitschland heeft ZICK navolgers gevonden, die naar de gewoonte dier dagen den naam van ZICK in hun beschrijvingen niet vermelden. Zoo werkte te Regensburg JOHAN MARTIN TEUBER, die in 1740 een boek publiceerde over de kunst van ivoordraaien 12), waarin op de bijgevoegde plaat onder No. XXXVII een kunstoog met onderdeelen te zien is, dat, behalve de standaard, een copie blijkt te zijn van het werk van ZICK. Eveneens beeldt hij een kunstoor af onder No. XXXIII, maar ook ZICK had volgens DOPPELMAYER een dergelijk model gemaakt, zij het ook minder geslaagd dan het kunstoog.

Een van TEUBER's leerlingen, JOHANN MICHAEL HAHN, in 1714 te Schweinfurt geboren en aldaar werkzaam, heeft volgens PELKA 13) ook kunstoogen en -ooren gemaakt.

Prof. C. HAAB, oogarts te Zürich, die in 1920 een belangwekkend artikel over oude oogmodellen publiceerde 14), heeft toen een rondschrijven aan verschillende Duitsche Musea gericht en ook enkele verzamelingen bezocht, om na te gaan, wat er nog van deze oogmodellen bewaard is gebleven. In het Nationale Museum te München vond hij er één en verschillende in de afdeeling Optiek van het Deutsche Museum te zelfder plaatse. De Directeur van het Königl. Kunstgewerbemuseum te Berlijn deelde hem mede, dat er ook daar een aanwezig was. Het rijkst voorzien is het Germanische Museum te Neurenberg, dat niet minder dan zeven kunstoogen, die aan STEPHAN ZICK worden toegeschreven, bezit. Slechts in één geval is de N. opticus in het voetstuk opgenomen, bij de andere steekt deze vrij naar buiten. Zooals mij bij de raadpleging van den Catalogus van dit Museum bleek, bezit men daar ook een kunstoor 15).

Dank zij de bereidwillige medewerking van prof. VON PFLUGK, oogarts te Dresden, kan ik aan deze lijst nog een exemplaar toevoegen, dat in de Mathematisch-Physikalische Salon aldaar is te zien. Het is 54 mm hoog, de oogdoorsnede bedraagt 26.5 mm 16). De oogzenuw met haar hulsels is centraal gelegen en wordt in den standaard ingelaten.

Prof. HAAB bezit zelf een oogmodel, waarschijnlijk ook van Duitschen oorsprong, dat blijkens zijn afbeelding een standaard heeft met losse, getordeerde windingen, een bekende proeve van ivoordraaierskunst uit die dagen.

Een vergelijkende bestudeering der Duitsche oogmodellen moet nog steeds plaats vinden. HAAB kon zich in verband met den vorigen oorlog niet ter plaatse op de hoogte stellen en ook nu zijn de tijdsomstandigheden daarvoor allerminst geschikt. Het is intusschen niet juist al deze modellen aan ZICK toe te schrijven. Want behalve de boven door my genoemde personen vinden wij in de achttiende eeuw nog een bloedverwant van STEPHAN ZICK te Neurenberg, DAVID ZICK (1712—1777), die behalve oog- en oormodellen ook een foetus in utero ter grootte van een erwt moet hebben gemaakt 17). Op aanraden van RITTER TAYLOR, die in 1748 Neurenberg bezocht, heeft hij de centrale plaats van intreden van de oogzenuw door een excentrische vervangen.

ZWITSERLAND. Ook Zwitserland schijnt een oogmodelmaker te hebben gehad. HAAB ontdekte meer dan vijftig jaar geleden in een „Wirtshaus" op het land, dat vroeger een voornaam heerenhuis was geweest, een door rook en stof zwart geworden olieverfportret. Het stelt een oude geleerde voor, die met de rechterhand op een tafel wijst, waarop de onderdeelen van een kunstoog liggen uitgespreid. Na een grondige restauratie kwamen deze deelen zóó gedetailleerd te voorschijn, dat met zekerheid kan worden gezegd, dat dit een nieuw type van oogmodel voorstelt. Op de achterzijde van het schilderstuk was de naam van den geportretteerde te lezen. Het was „JOHANNES HENRICUS LAVATERUS V. M. D. Phys. et Mathes. Professor. Aetatis LXXI Ao 1681" (afb. 4).

LAVATER (1611—1691) — uit een geslacht, dat vele geleerden voortbracht — was

stadsarts te Zürich; hij heeft ook ons land bezocht en tijdens het beleg van Breda in 1637 vele gewonden geholpen. De voorstelling op het schilderij doet vermoeden, dat LAVATER in Zürich de oogheelkundige practijk heeft uitgeoefend en de anatomie in het bijzonder van het oog heeft onderwezen, maar hiervoor kon HAAB geen bewijzen aanvoeren.

Bezien wij nu LAVATER's oogmodel nader (afb. 5), dan komen wij in verband met de afmetingen der verschillende doosjes, die blijkbaar in elkaar passen, tot de slotsom, dat de onderdeelen tot één enkel oogmodel hebben behoord. HAAB meent, gezien den gerekten vorm van doosje 1 en 1*a*, dat dit het oog van een kortzichtige zou kunnen voorstellen. De vraag rijst dan terstond, waarom deze langwerpige vorm ook niet in de doosjes 3*b*, 4*b* en 5*b* tot uiting komt. 1 en 1*a* zijn volgens mij als etui op te vatten of als tunica albuginea, die nu eenmaal in vele oude oogmodellen (ZICK, BEEK) door een afzonderlijk ivoren doosje wordt weergegeven. Daarbinnen ligt dan het doosje 3 en 3*b*, de sclera, waaroverheen het deeltje 2 met de oogspieren gelegd kan worden. Het is echter onbegrijpelijk, waarom slechts twee in plaats van vier spieruitloopers zijn aangegeven en de scheve oogspieren werden verwaarloosd. Het is waarschijnlijk, dat het stukje 2 ook de cornea omsluit, maar dit is niet te zien. Het is ook mogelijk, dat deze in het ringetje 6 was opgenomen. Dit ringetje past ongetwijfeld in de uitholling van 3. Het glasstukje 8 stelt mijns inziens niet de lens voor, maar het vocht uit de voorste oogkamer en zou dan in het ringetje 6 moeten worden gelegd. Het is platbol en komt met de platte zijde in de uitholling van 3, de sclera, te liggen. Het doosje 4 en 4*b* geeft een beeld van de iris en het vaatvlies, waarin het doosje 5*a* en 5*b* past, dat het netvlies met de volgens oude opvatting holle oogzenuw voorstelt. Hierin lagen de glazen stukjes 7, de dubbelbolle lens, en 9, het glasachtig lichaam, met de uitholling voor de lens, opgesloten. Deze interpretatie der deelen is natuurlijk hypothetisch en wijkt af van de opvatting van HAAB, die voor de deelen 6 en 7 geen verklaring weet.

Hoewel het niet uitgesloten is, dat LAVATER het kunstoog van ZICK, dat in 1680 beschreven en voordien al gemaakt werd, heeft gekend en er enkele punten van overeenkomst zijn aan te wijzen (4, 4*b*, 7,8 en 9), zijn er anderzijds zoovele verschillen, dat men met recht van een nieuw oogmodel-type mag spreken, waarvan LAVATER dan de ontwerper is geweest. HAAB meent, dat hij het model ook zelf gemaakt heeft en leidt dit af uit het instrument, dat hij in de hand houdt, hetgeen een „kleines Hohlmeszel" een „Schnitzmesser" zou verbeelden. Als dit juist is, zou ook Zwitserland zijn eigen oogmodelmaker hebben gehad.

In de Zwitsersche Musea van Basel, Bern, Aarau en St. Gallen, en in het Schweizerische Landesmuseum worden volgens HAAB's opgave geen oogmodellen aangetroffen.

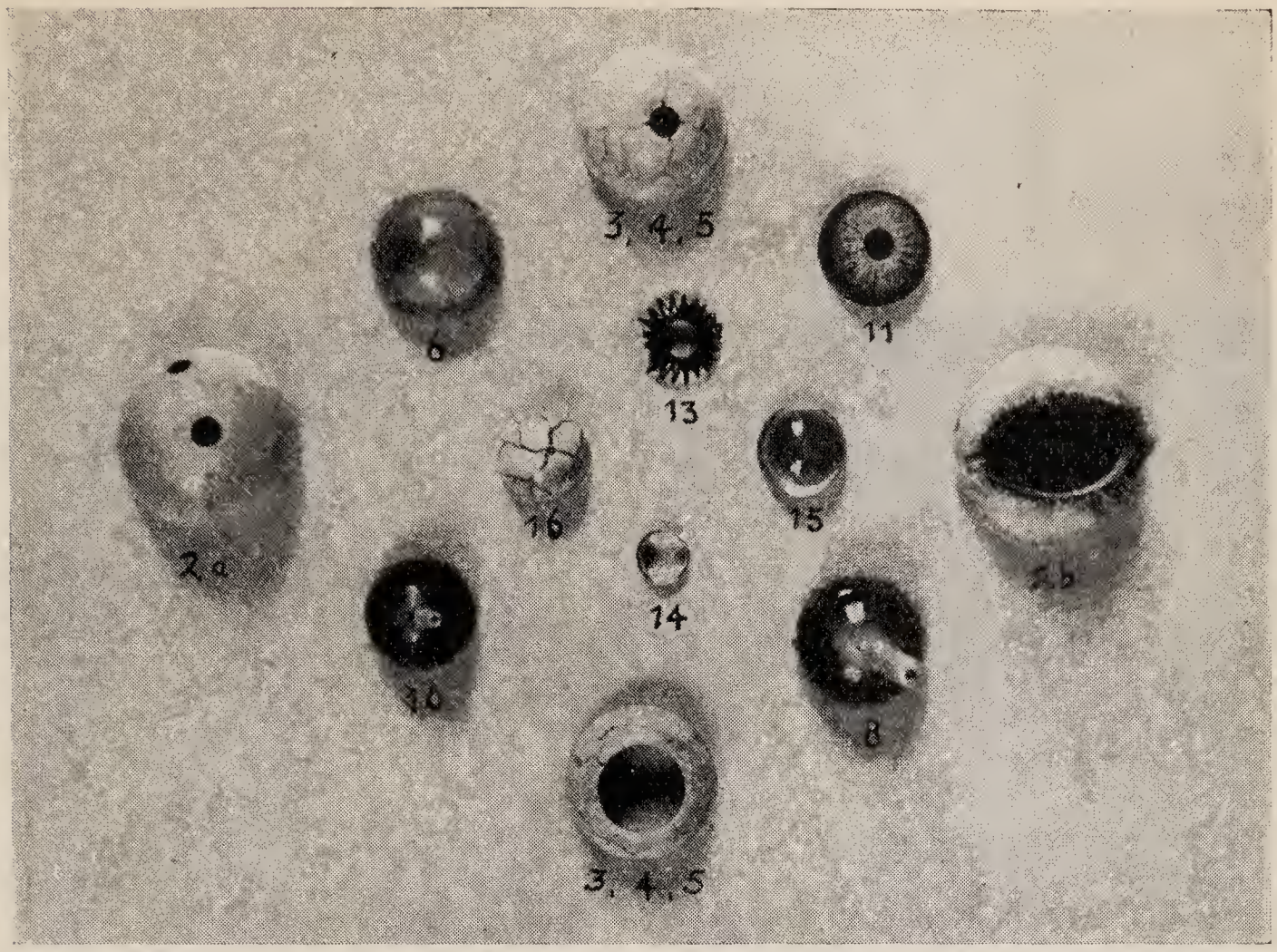
ITALIË. Wij hebben dus gezien, dat in het laatste kwart der zeventiende eeuw „kunstoogen" ongeveer gelijktijdig in Duitschland en Zwitserland werden gemaakt. Uit het volgende zal blijken, dat ook in Italië reeds vóór 1680 oogmodellen zijn ontworpen en uitgevoerd.

In de bibliotheek van de Ned. Mij ter bevordering der Geneeskunst bevindt zich nog een ander uiterst zeldzaam boekje, uitgegeven en van een voorwoord voorzien door JOHANNES HENRICUS WETSTENIUS 18) te Amsterdam. Het werd uit het Italiaansch in het Latijn vertaald, omvat 46 bladzijden en zeven afzonderlijke kopergravures, is van klein formaat (8.5 bij 14 cm) en bleek nog voor een deel onopengesneden. De titel luidt:

ANATOMIA / ARTIFICIALIS / OCULI / HUMANI / Inventa et recens fabricata / à JOANNE BAPTISTA VERLE / Veneto. / Ex Italico in Latinum sermonem / conversa. / Amstelaedami, / Apud JHENRICUM WETSTENIUM, / MDCLXXX.

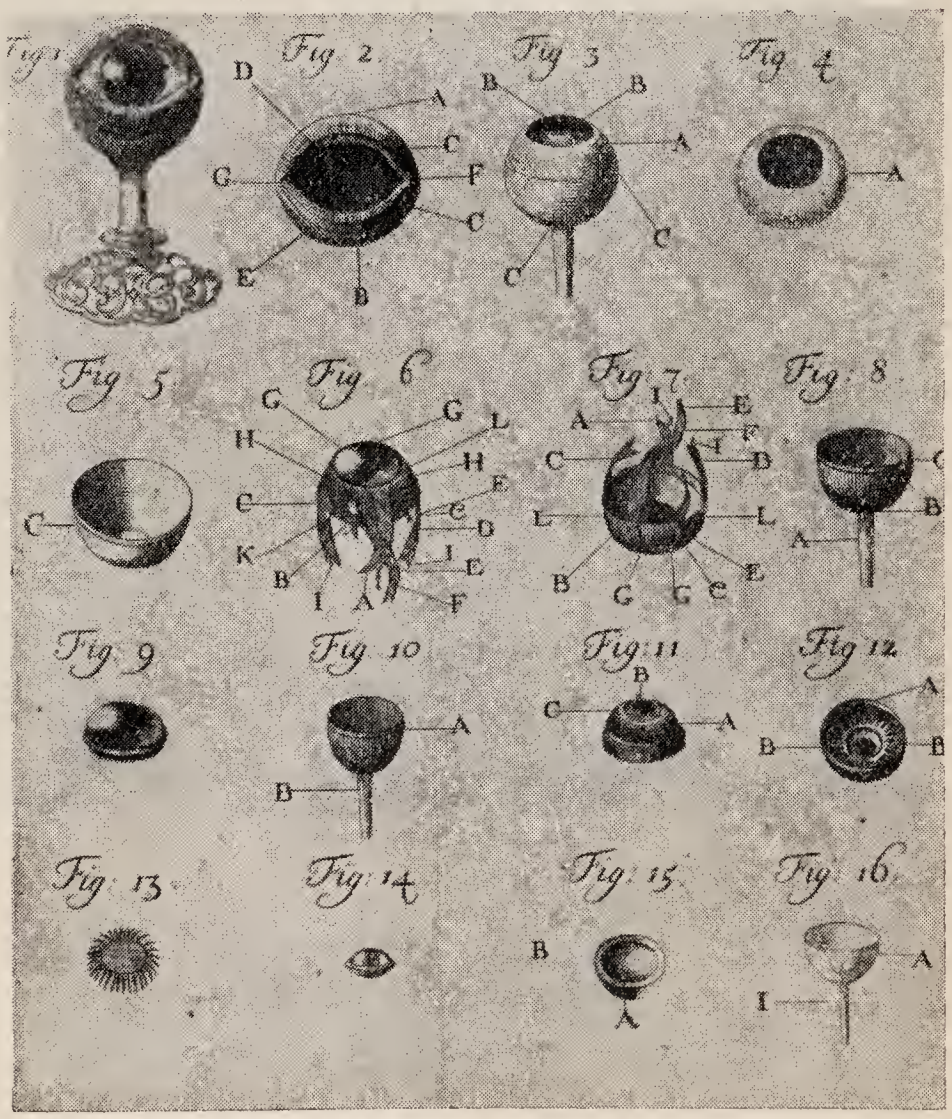
In het WELLCOME Historical Medical Museum bewaart men de zeldzame Italiaansche editie van 1679, tegelijk met het kunstoog zelf 19) in een lederen etui met goudstempeling uit den tijd. Op het titelblad (afb. 6) leest men:

ANATOMIA / ARTIFIZIALE / DELL'OCCHIO VMANO, / Inventata, e fabbricata



Afb. 1. Onderdeelen van het oogmodel in het bezit van den schrijver. De nummering der deelen komt overeen met die van afb. 3. De oogzenuw, die bij 16 ontbreekt, werd pas na de opname in het hulsel van 10 aangetroffen.

Afb. 2. Oogmodel van het type ZICK — BEEK in het bezit van den schrijver.



Afb. 3. Figuren uit PAULUS BEEK, Korte beschryving van *een Konstoog* enz. Amsterdam, 1729.

W. H. VAN SETERS,
ANATOMISCHE OOGMODELLEN UIT DE 17E EN 18E EEUW

Foto Univ. Bibl. Amsterdam

Afb. 4. Prof. JOH. HENRICUS LAVATER door JOH. WIRZ, 1681
(GRAEFE'S *Archiv f. Ophthalmologie*. Bd. 102, Taf. V.)

W. H. VAN SETERS,
ANATOMISCHE OOGMODELLEN UIT DE 17E EN 18E EEUW

Foto WELLCOME-Museum, Londen.

Afb. 6. Lederen étui met kunstoog van J. B. VERLE en diens *Anatomia artifiziale*, Florence, 1679.

W. H. VAN SETERS, ANATOMISCHE OOGMODELLEN UIT DE 17E EN 18E EEUW

Foto Univ. Bibl. Amsterdam

Afb. 5. Fragment van het schilderij, voorstellend J. H. LAVATER, met de onderdeelen van het kunstoog. Zie afb. 4.

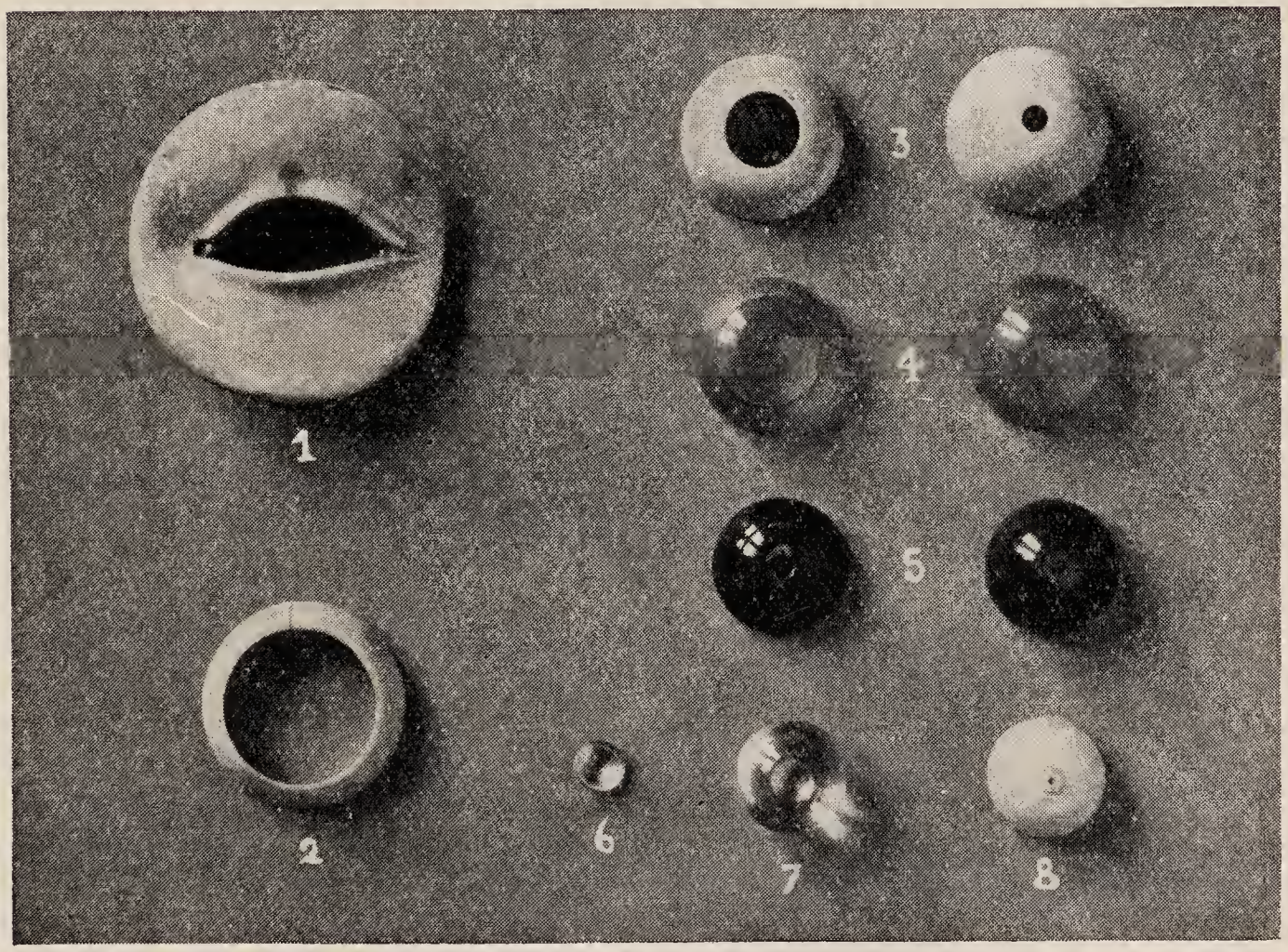


Foto WELLCOME-Museum

Afb. 7. Onderdeelen van het kunstoog van J. B. VERLE uit het WELLCOME Museum te Londen.

W. H. VAN SETERS,
ANATOMISCHE OOGMODELLEN UIT DE 17E EN 18E EEUW

nuovamente / da GIO: BATTISTA VERLE Veneziano. / e dedicata / al serenissimo / *FERDINANDO* / Principe / Di Toscana, / In Firenze per il Vangelisti Stamp. Ar- / civescovale. Con lici de'Sup, 1679.

In de voorrede van WETSTENIUS, die het boekje opdraagt aan zijn vrienden: JOHANNES JACOB WEPFER 20), den bekenden medicus en anatoom te Schaffhausen en diens zoon JOHANNES CONRAD WEPFER en aan JOHANNES CONRAD BRUNNER 21), wordt JOHANNES BAPTISTA VERLE ons voorgesteld als den ,,famosus artifex tornarius'' van COSIMO III (1639—1723), den laatsten der MEDICI, die in Toscane regeerden. Hij was een kunstenaar en uitvinder, die ,,manibus suis artificiosis Oculum ad tantam perfectionem produxit, ut nihil praeter animam ei desit'' 21*a*)! De bekende ANTONIO MAGLIABECCHI (1633—1714), de beheerder van de Biblioteca Palatina te Florence, met wien VAN LEEUWENHOEK gecorrespondeerd heeft, was zijn eerste promotor en vele bekende anatomen interesseerden zich voor zijn werk, dat volgens WETSTENIUS boven dat van anderen uitstak, ,,quoniam certe nemo hactenus praeter dictum D. VERLE, expressit nec in tali forma, nec tam bene, nec in tali Materia tot partes'' 21*b*). Men zou hieruit kunnen afleiden, dat oogmodellen al vroeger in de zeventiende eeuw bekend waren.

Wanneer wij nu den eigenlijken *Tractatus de anatomia artificiali oculi* van VERLE doorlezen, blijkt het, dat de loftuitingen van den inleider misschien wel wat overdreven, maar toch zeker niet misplaatst zijn.

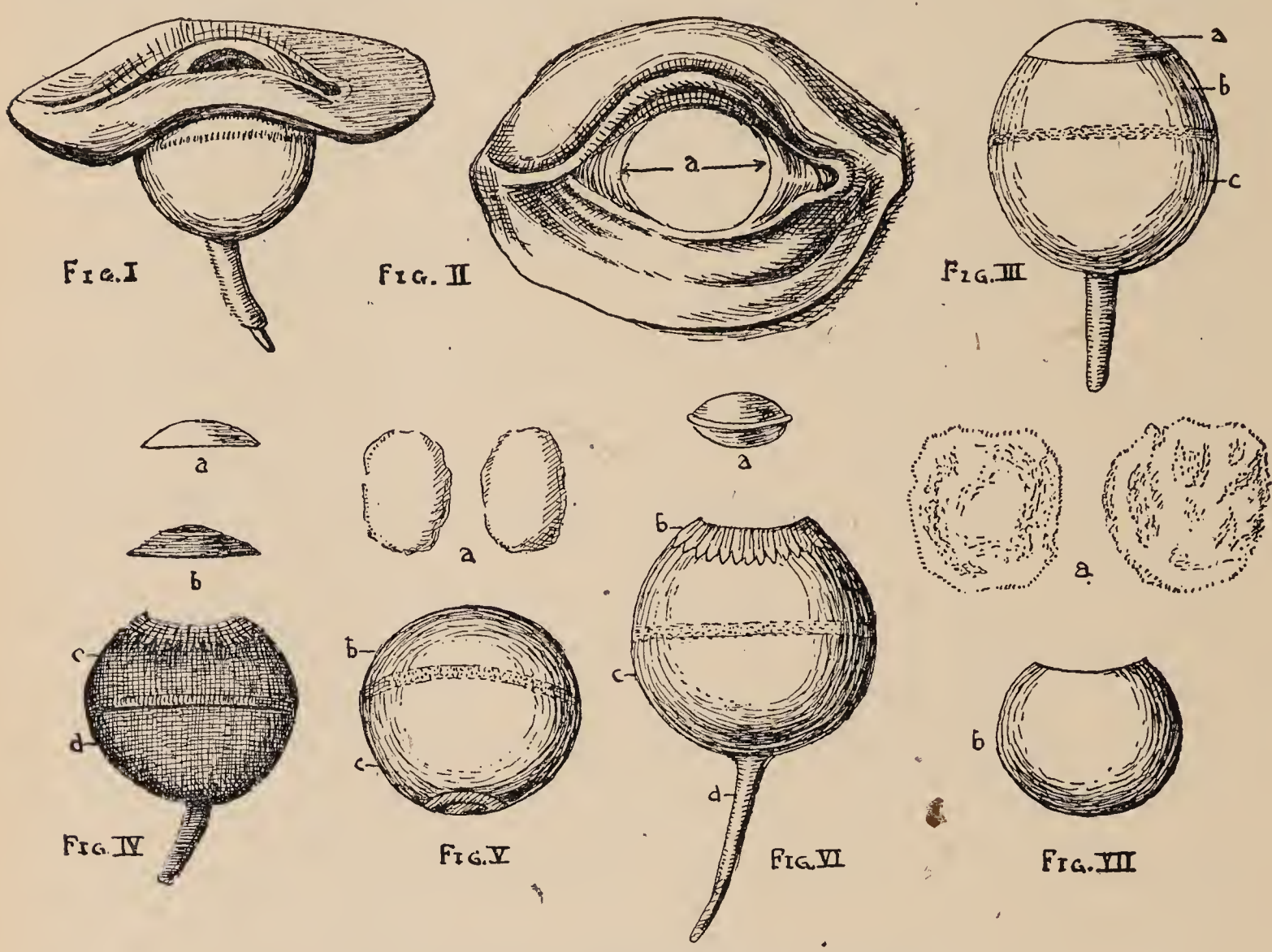
Het denkbeeld een oogmodel te maken was eigenlijk afkomstig van JOHANNES VERLE, den vader van JOHANNES BAPTISTA VERLE. Deze had reeds jaren te voren te Venetië een oogmodel uit ivoor en been gemaakt, dat toen met veel belangstelling was ontvangen. Zijn zoon aanvaardde nu zijns vaders erfdeel als iets, dat waard was verbeterd te worden door er nieuwe deelen aan toe te voegen. Het ontbrak hem bovendien niet aan aansporing van de zijde van vele geleerden. In den tijd, dat STENO 22) nog als lijfarts verbonden was aan het hof van FERDINAND II (1610—1670) te Florence, derhalve in het tijdvak tusschen 1665 en 1670, gaf deze medicus, na een demonstratie van de anatomie van het oog van een konijn, aan VERLE de opdracht dit zoo goed mogelijk door een model na te bootsen. Ook prof. MOLINETTO (gest. 1670), hoogleeraar in de anatomie en de chirurgie te Padua, was hem tot steun. Het is dan ook niet te verwonderen, dat door het bijwonen van verschillende anatomieën het verlangen in VERLE toenam niet alleen het oog, maar ook andere deelen van het menschelijk lichaam in modellen na te maken. Hij vatte het plan op daarvoor, behalve ivoor en glas, ook andere hulpmiddelen te gebruiken als was, lijm, gips, zijde, wol, linnen, perkament enz. en de natuurlijke kleuren aan te brengen. Een groote verdienste van VERLE was ongetwijfeld, dat hij zich op het zelf snijden van menschenoogen ging toeleggen, zoodat hij ,,frequenter perscrutando et dissecando oculos'' (door vaak oogen te onderzoeken en te ontleden) steeds meer met de anatomie vertrouwd raakte. Daarnaast stelde hij zich ook door het bestudeeren van de werken van SPIGELIUS en BARTHOLINUS 23) theoretisch op de hoogte. Zoo kon hij als hofdraaier van COSIMO III zijn modellen steeds verbeteren en hoewel hij over de bereikte resultaten van het beschreven oogmodel zeer tevreden was, stelde hij zich voor mettertijd nog verbeteringen aan te brengen door het toevoegen van spieren, bloedvaten, vetweefsel, de oogkas enz., ja zelfs wilde hij de oogleden en het oog zelf beweeglijk maken.

Het grootste deel van den *Tractatus* wordt ingenomen door een beschrijving van de methodes, die hij bij het ontleden gebruikte, terwijl wij over het oogmodel hoofdzakelijk ingelicht worden door de bijgevoegde zeven gravures met haar uitleg (afb. 8) 24).

Zooals uit de nu volgende korte beschrijving zal volgen, is er geen verwantschap tusschen het model van ZICK en VERLE aan te wijzen.

De oogleden en de omringende huid zijn in natuurlijken vorm gemodelleerd, terwijl de conjunctiva, Fig. II*a*, in dit deel bevestigd is. Het *eerste* doosje wordt nu, zooals tegenwoordig gebruikelijk is, gevormd door cornea, III*a*, en sclera, III *b c*, met oogzenuwhulsel echter zonder de zes oogspieren, die men verwachten zou. Evenals in ZICK'S model ligt in de voorste oogkamer een glazen plat-bol stukje, IV*a*, dat den humor aqueus moet voorstellen. Hierna volgt het *tweede* doosje, bestaande uit iris IV*b* en choroidea, IV*c*, *d*. De stukken *c* en *d* zijn aequatoriaal vaneen te scheiden, maar bovendien is het stuk van de iris afneembaar en zoo breed genomen, dat de processus ciliares bedekt worden.

Nu volgt een eigenaardige bijzonderheid. Bij het ontleden meende VERLE hebalve in de voorste oogkamer ook tusschen chorioidea en retina een humor aqueus te kunnen waarnemen en hij oordeelde het noodig dit door een apart *derde* doosje, V *b*, *c*, te moeten weergeven. Maar daar hij wist, dat hierover de meeningen verdeeld waren, gaf hij aan een ieder wien dit deel niet kon behagen, de vrijheid het weg te laten. Het *vierde* doosje, de retina, VI *c*, wordt aan de voorzijde afgesloten door de lens, VI *a*, die aangebracht moet worden „intra ligamentum ciliale", VI *b*. Opvallend is nu, dat VERLE ook een pars ciliaris retinae modelleert met evenveel vezels (80) als op de tunica uvea van het tweede doosje, de processus ciliares voorstellend. In ZICK's model strekt de retina zich niet verder dan tot den aequator uit. Een tunica lentis, Va, door VERLE met een zeer dun vliesje aangegeven,



Afb. 8. Copie der figuren uit J. B. VERLE,
Anatomia artificialis oculi humani, Amstelaedami. 1680.

vindt men in het model van ZICK niet. Openen wij nu het retinadoosje, dan vinden wij daarin alleen het corpus vitreum, VII *b*, door een teer vliesje, de tunica vitrea, VII *a*, omhuld. De weergave van dit vliesje, waarvan het bestaan in twijfel is te trekken en dat, zooals VERLE opmerkt, evenals de tunica lentis gemakkelijk bij het hanteeren kan wegwaaien, geeft een denkbeeld van de uitvoerigheid en accuratesse, waarmee het oogmodel door hem is gemaakt. Aan de voorzijde van het glasachtig lichaam is een uitholling, waarin de lens passend sluit. Het was VERLE bekend, dat deze zijde boller is dan de voorkant (blz. 38). Uit fig. IV zou men besluiten, dat ook de excentrische ligging van de oogzenuw door hem was opgemerkt en weergegeven.

Wanneer men nu de bovenstaande beschrijving vergelijkt met de onderdeelen van VERLE's oogmodel uit het WELLCOME Museum (afb. 7), dan blijkt merkwaardigerwijze dat er van eenige overeenstemming tusschen beide geen sprake is. Alleen het uitwendige hulsel, 1, en de sluitring, 2, kunnen als origineel worden beschouwd, maar het overige is ongetwijfeld van een Duitsch oogmodel afkomstig en later aangebracht. Daar de oogmodellen op ware grootte werden gemaakt, is deze verwisseling zeer goed mogelijk. De gebruikelijke reeks van tunica albuginea, 3, cornea en sclera, 4, iris en vaatvlies, 5, lens,

6, glasachtig vocht, 7, en retina, 8, keert hier terug. Alleen is het merkwaardig, dat de oogzenuw hol is aangegeven en niet excentrisch ligt. Het moet zeer zeker worden betreurd, dat het nu niet mogelijk is na te gaan, hoe VERLE's oogmodel er in werkelijkheid heeft uitgezien. Gaarne zou men ook weten of er te Florence nog een oorspronkelijk model in een der Musea bewaard wordt, maar nasporingen in deze richting bleven zonder resultaat.

In zijn reeds vroeger genoemde artikel merkt VAN ANDEL terecht op, dat de ivoren beeldjes, die een foetus in utero te zien geven, door hun geringen omvang niet bedoeld kunnen zijn geweest als leermiddel bij het onderwijs in de verloskunde. Hij is dan ook geneigd ze onder de „wetenschappelijke curiosa" te rekenen, voor verzamelaars bestemd. Door het aantreffen van verschillende oogmodellen in collecties uit de 18e eeuw was ik ten aanzien van deze aanvankelijk tot dezelfde opvatting gekomen. Maar de bestudeering van de beschrijvingen van BESCHERER en VERLE en ook LAVATER's portret hebben mijn meening gewijzigd.

BESCHERER wijst in zijn Observatio 220 25) er op, dat de anatomen gewoon zijn de deelen der dieren zoo te praepareeren en voor langen tijd te conserveeren, dat zij deze bij iedere gelegenheid en ten alle tijde, wanneer het noodig is, zonder oponthoud en moeilijke voorbereiding onder de oogen kunnen brengen „tam Curiosorum quam *Discentium*" (zoowel van belangstellenden als van leerlingen). Ditzelfde doel wilde hij nu met het ivoren oogmodel trachten te bereiken. Reeds vroeger (1680) had hij een vrij uitvoerige beschrijving ervan in het Duitsch ten behoeve der *Chirurgen* gegeven, maar daar hij in deze Observatio voor *Doctoren* schrijft, kan hij volstaan met een korten uitleg der figuren in het Latijn. Hij onderwerpt het kunstoog aan hun oordeel en geeft hun in overweging, hetzij het te verbeteren, hetzij het na te volgen.

Ook VERLE ging van hetzelfde denkbeeld uit. Hij wilde de professoren in de anatomie vrijwaren voor de onaangenaamheden, die voortkwamen uit het bederf der lijken, vooral in den zomer. De nieuwe en kunstmatige ontleedkunde, gedemonstreerd aan oogmodellen, kon geschieden op iederen tijd van het jaar. De titel van zijn boekje *Anatomia Artifiziale* wordt hierdoor begrijpelijk. De omstandigheid, dat WETSTENIUS het boekje in het Latijn uitgeeft en het aan bekende anatomen opdraagt, de belangstelling van vele geleerden voor het werk van VERLE en de steun hem geschonken, zijn bovendien zeker bewijzen, dat men met deze modellen didactische bedoelingen heeft gehad.

En wanneer tenslotte LAVATER zich laat afbeelden met de deelen van het oogmodel voor zich op tafel, is dit toch zeker niet geweest met de bedoeling om het nageslacht er aan te herinneren, dat hij het zoover gebracht had in de kunst van het ivoordraaien, gesteld al, dat hij het model zelf heeft gemaakt. Ook al heeft HAAB niet kunnen aantoonen, dat LAVATER zich speciaal met het onderwijs in de anatomie der oogen heeft beziggehouden en daarbij demonstraties heeft gegeven, toch meen ik, dat het aannemelijk is, dat hij zijn oogmodel bij zijn colleges heeft gebruikt en zich als auctor intellectualis heeft willen laten vereeuwigen.

Anders wordt het in den loop van de achttiende eeuw, waarin men steeds meer behoefte gevoelde de resultaten der natuurwetenschappen aan een uitgebreiden kring van belangstellenden bekend te maken. Ik denk hier bij voorbeeld aan de wintervoordrachten van FAHRENHEIT in 1721—1722 over physische onderwerpen, te Amsterdam gehouden. Het boekje van BEEK, dat in 1729 in het Nederlandsch verscheen en voor ontwikkelde leeken was bestemd, zal zeker ten aanzien van de anatomie en de physiologie van het menschelijk oog zijn doel niet hebben gemist. En het is dan ook zeer goed begrijpelijk, dat vele bekende verzamelaars van Naturalia er prijs op hebben gesteld een dergelijk leerzaam en tegelijk fraai afgewerkt voorwerp aan hun collectie te kunnen toevoegen.

Naschrift. De tijdsomstandigheden zijn oorzaak, dat dit artikel, dat reeds in 1943 geschreven werd, pas nu verschijnen kan. Ter aanvulling diene, dat ik van den Directeur van de Gallerie e Musei di Firenze, F. ROSSI, de mededeeling ontving, dat er in de Florentijnsche musea geen oogmodellen van VERLE of andere proeven van zijn ivoordraaierskunst bewaard worden.

In het Museum van Natuurlijke Historie te Stockholm trof ik kortgeleden een groote

collectie oude physische instrumenten, die ik, dank zij de welwillendheid van prof. G. ISING en onder zijn geleide kon bezichtigen. In de collectie, die daar tijdelijk in depôt is gegeven, bevonden zich twee oogmodellen in houten étuis met schroefsluiting. Het eene toont overeenkomst met het exemplaar uit Dresden, het andere had een ongewoon uiterlijk, maar bleek helaas niet meer te openen. Een vergelijkend onderzoek der Engelsche, Zweedsche en Duitsche oogmodellen, hoezeer ook gewenscht, moet tot later en geschikter tijd worden uitgesteld.

AANTEEKENINGEN.

1) M. A. VAN ANDEL, Een ivoren spierbeeldje en zijn maagschap. *N. T. v. G.* blz. 2942, 1940.

2) CHRISTOFFEL BEUDEKER, Amsterdam, 1751, blz. 141: twee ivoren kunstoogen en een dito oor; GEORGE CLIFFORD, Amsterdam, 1760, no. 278: een kunstoog in een yvoore doosje en no. 279: een oor van yvoor; JAN BISSCHOP, Rotterdam, 1771, no. 218: een kunstoog in twaalf stukken (38 gld.) en no. 219: een kunstoor, drie stukken (30 gld.). De heer TH. H. LUNSINGH SCHEURLEER te Amsterdam wees mij het eerst op het voorkomen van kunstoogen in oude veilingcatalogi.

3) Het oudst bekende oogmodel is te vinden in het bekende boek van GEORGE BARTISCH, *Augendienst*, Dresden, 1583, fol. 8vo. De anatomie wordt hier duidelijk gemaakt door een reeks op elkaar bevestigde houtsneden, die kunnen worden opgelicht.

4) J. ROHAULT deelt in zijn *Traité de Physique*, 1672, blz. 430 mede, dat hij voor dit doel een kartonnen model maakte met een retina van zeer dun perkament. Daar de lens zelf niet verstelbaar was, kon het perkament naar voren en achteren verschoven worden in verband met den afstand der voorwerpen, die er op geprojecteerd werden.

5) Het voetstuk en de standaard zijn uit oude onderdeelen door den Amanuensis van het Gem. Lyceum voor Meisjes te Amsterdam, den heer STRAATMAN, pasklaar gemaakt.

6) JACQUES ROHAULT, l.c., vermeldt drie opvattingen omtrent de accommodatie: *a)* oogbolverlenging door samentrekking der scheve oogspieren en verkorting der rechte; *b)* verandering van den vorm der lens; *c)* verplaatsing van de lens. De schrijver van BEEK's boekje zoekt het blijkbaar in een combinatie van de beide laatste mogelijkheden.

7) *Puyboeken*, No. 713, fol. 79. Gem. Archief Amsterdam.

8) De tijdsomstandigheden maken verifieering dezer gegevens te Neurenberg onmogelijk.

9) J. G. DOPPELMAYR, *Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern*. Nürnberg, 1730, blz. 297, 299 en 310.

10) C. G. MURR, *Beschreibung der vornehmsten Merkwürdigkeiten des H. R. Reichsfreyen Stadt Nürnberg*, 1778.

11) *Ephemeridum medico-physicarum Germanicarum Academiae Caesareo-Leopoldinae*. Norimbergae, 1702, blz. 398.

11*a)*. Nederlandsche vertaling: Ik kwam op het denkbeeld een kunstoog, dat in alle opzichten zooveel mogelijk op een echt oog geleek, uit te denken.

12) J. H. TEUBER's *Mechanici, auch Kunst- und Silberdrechslers in Regenspurg vollständiger Unterricht von der gemeinen und höheren Dreh-kunst*. Regenspurg, 1740. De plaat staat afgebeeld in: *Katalog der im germanischen Museum befindlichen Kunstdrechslerarbeiten*. Nürnberg, 1891. Taf. II.

13) OTTO PELKA, *Elfenbein*. Bibl. f. Kunstsammler, Bnd. XVII, 1923, blz. 348.

14) O. HAAB, Ueber alte Augenmodelle. GRAEFE's *Archiv f. Ophthalmologie*, 1920, blz. 245—258. Dr. G. TEN DOESSCHATE was zoo vriendelijk mij op dit artikel opmerkzaam te maken.

15) *Katalog der im Germ. Museum befindlichen Kunstdrechsler-Arbeiten* etc. Nürnberg, 1891, blz. 17, D. 72. Ein aus Elfenbein gefertigtes Kunstohr, vielleicht von STEPHAN ZICK hergestellt, ca. 1700.

16) Merkwaardigerwijs is de doorsnede van de buitenste oogschaal van mijn model (afb. 1, Fig. 2*b)* ook 26.5 mm.

17) Deutsches Museum, 1777, blz. 228 noemt DAVID een nakomeling van STEPHAN ZICK, terwijl MURR, l.c. blz. 739, DAVID een neef van STEPHAN noemt en het kunstoor en foetus in utero reeds aan STEPHAN ZICK toeschrijft.

18) Volgens VAN DER AA, *Biogr. Woordenboek*, vestigde JOHAN HENDRIK WETSTEIN, in 1649 te Bazel geboren, zich als boekdrukker te Amsterdam, waar hij in 1720 overleed. Hij kende Grieksch, Latijn en Hebreeuwsch.

19) In het WELLCOME Museum bewaart men nog andere oogmodellen, die van minder beteekenis en waarschijnlijk van Duitschen oorsprong zijn. Op mijn verzoek was de

Directie onmiddellijk bereid photo's van het model en zijn onderdeelen voor mij te laten maken, waarvoor ik hier gaarne mijn dank wil uitspreken.

20) JOHANNES JACOB WEPFER (1620—1694), schrijver van *Observationes anatomicae ex cadaveribus*. Schaffhausen, 1658.

21) JOHANNES CONRAD BRUNNER (1653—1727), geb. te Dieszenhofen bij Schaffhausen, werd later prof. anatomiae te Heidelberg. Hij was een schoonzoon van J. J. WEPFER. Het is begrijpelijk, dat WETSTEIN relaties met zijn landgenooten onderhouden heeft.

21*a)* Nederlandsche vertaling; Met zijn kunstvaardige handen het oogmodel tot zulk een volmaaktheid wist te brengen, dat er niets dan het leven aan ontbrak.

21*b)* Nederlandsche vertaling: Omdat voorzeker niemand dan de genoemde heer VERLE tot op heden, noch in dergelijken vorm, noch zoo goed, noch in dergelijk materiaal zooveel onderdeelen wist weer te geven.

22) N. STENO (1638—1687), geb. te Kopenhagen, werd later Katholiek; hij werd als lijfarts verbonden aan het hof van FERDINAND II (1610—1670). Hij was o.a. in 1665 en 1667 te Florence.

23) Zeer waarschijnlijk: ADR. SPIGELIUS, *De humani corporis fabrica* libri decem, Venetiis 1627 en CASPAR BARTHOLINUS, *Institutiones anatomicae*, waarvan verschillende uitgaven bekend zijn, o.a. Lugd. Bat. 1641.

24) Om technische redenen heb ik de zeven afzonderlijke gravures in één afbeelding vereenigd. Zij zijn in denzelfden stand maar in een andere volgorde weergegeven.

25) *Ephemeridum* l.c. blz. 398. BESCHERER, ook wel BSCHERER gespeld, wordt in 1699 en 1700 onder de medewerkers aan dit tijdschrift genoemd: „Physicus Norimbergensis Academicus curiosus".

Amsterdam 1946

Bijdragen tot de geschiedenis der geneeskunde.

Samengesteld door: dr. M. A. VAN ANDEL, dr. F. M. G. DE FEYFER, dr. B. W. TH. NUYENS, prof. dr. G. VAN RIJNBERK, dr. A. SCHIERBEEK en dr. D. SCHOUTE.

JAARGANG XX, No. 11 en 12.

(MET EEN PLAAT.)

Overgedrukt uit het NEDERL. TIJDSCHRIFT VOOR GENEESKUNDE
— Jaargang 84. No. 44. (4277—4299). Zaterdag 2 November 1940. —
— Jaargang 84. No. 49. (4809—4825). Zaterdag 7 December 1940. —

AMSTE